

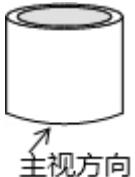
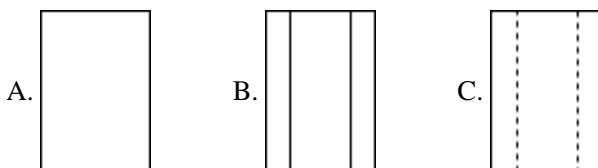
# 九年级数学 A 层每日一补

2026. 1. 28

1. 下列计算正确的是( )

A.  $2a + b = 2ab$       B.  $(-a)^2 = a^2$       C.  $a^6 \div a^2 = a^3$       D.  $a^3 \cdot a^2 = a^6$

2. 如图, 下列关于物体的主视图画法正确的是( )



3. 若  $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} > 2$ , 则  $a, b$  的值可能是( )

A.  $a < 0, b < 0$       B.  $a > 1, b > 1$       C.  $a < 0, b > 1$       D.  $a > 1, b > 0$

4. 二次函数  $y = x^2 + bx + c$  的图象经过四个点  $(-1, 0), (0, y_1), (1, y_2), (2, y_3)$ . 若  $y_2 < y_1 < y_3$ , 则  $y_2$  的取值范围为( )

A.  $-4 < y_2 < -2$       B.  $-2 < y_2 < 0$       C.  $0 < y_2 < 2$       D.  $2 < y_2 < 4$

5. 布袋里有100个球, 其中有红球28个, 绿球20个, 黄球12个, 蓝球20个, 白球10个, 黑球10个, 从袋中任意摸出球来, 若要一次摸出至少15个同色的球, 则需要从袋中摸出球至少( )

A. 85个      B. 75个      C. 15个      D. 16个

6. 如果一个圆的内接三角形有一边的长度等于半径, 那么称其为该圆的“半径三角形”. 给出下面四个结论:

- ①一个圆的“半径三角形”有无数个;
- ②一个圆的“半径三角形”可能是锐角三角形、直角三角形或钝角三角形;
- ③当一个圆的“半径三角形”为等腰三角形时, 它的顶角可能是  $30^\circ, 120^\circ$  或  $150^\circ$ ;
- ④若一个圆的半径为2, 则它的“半径三角形”面积最大值为  $2\sqrt{3}$ . 上述结论中, 正确的个数为( )

A. 1      B. 2      C. 3      D. 4

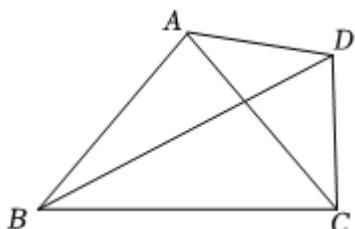
7. 有5根木棒, 长度分别为1, 2, 3, 3, 4, 从中任取3根木棒首尾相接, 能组成三角形的概率为\_\_\_\_\_.

8. 在平面直角坐标系中, 直线  $y_1 = x$ ,  $y_2 = -x + 2$ ,  $y_3 = \frac{1}{3}x + 2$  围成三角形的面积为\_\_\_\_\_.

9. 据2024年全省5‰人口变动抽样调查推算, 2024年末, 浙江省常住人口为  
6670万人. 数据6670万用科学记数法表示为\_\_\_\_\_.

10. 如图, 在四边形ABCD中,  $AB = AC$ ,  $AD = CD$ ,  $BC \perp CD$ , 连结BD. 若

$\frac{S_{\triangle ABC}}{S_{\triangle ACD}} = \frac{20}{9}$ , 则  $\tan \angle CBD$  的值为\_\_\_\_\_.



11. 计算:  $\sqrt{4} - |-2| + (1 + \sqrt[3]{27})^0$ .

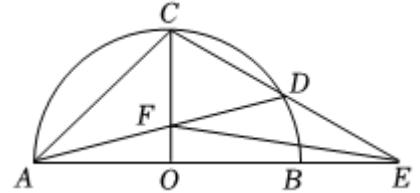
解方程组:  $\begin{cases} \frac{y}{x-3} = 2 \\ x^2 - 3x - 2y = 0 \end{cases}$

12. 如图, 半圆  $\odot O$  中, 直径  $AB = 4$ , 点  $C$  为弧  $AB$  的中点, 点  $D$  在弧  $BC$  上, 连接  $CD$  并延长交  $AB$  的延长线于点  $E$ , 连接  $AD$  交  $CO$  于点  $F$ , 连接  $EF$ .

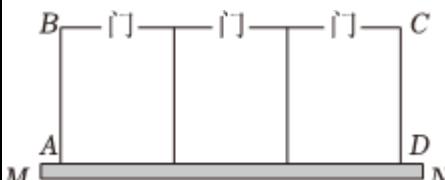
(1) 求证:  $\triangle DCA \sim \triangle ACE$ .

(2) 若  $D$  为  $CE$  中点, 求  $BE$  的长.

(3) 若  $\tan \angle AEF = \frac{1}{6}$ , 求  $AF$  的长.



13. 为了培养学生劳动能力, 落实五育并举, 某学校准备开辟出一块实验田作为学生劳动实践基地.在综合实践课上, 数学兴趣小组利用所学知识来解决这一问题, 实践报告如下:

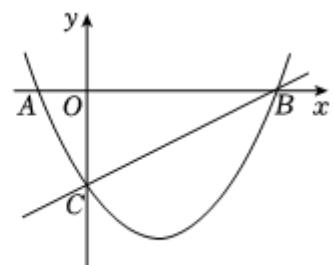
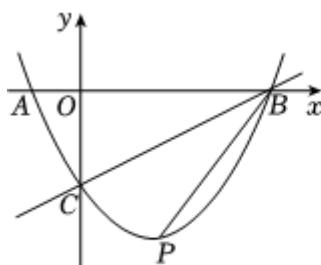
活动课题	设计围篱笆的方案
活动工具	直角三角板、皮尺、篱笆
活动过程	<p>【了解场地】用皮尺测出墙 <math>MN</math> 的长为 <math>19m</math>, 墙的前面是一片空旷的场地.</p> <p>【设计图纸】如图, 用篱笆围成一个矩形实验田 <math>ABCD</math>, 中间用篱笆隔成三个小矩形, 分别作为三个年级的实践基地, 在 <math>BC</math> 边上给每个小矩形区域各留一个 <math>1m</math> 宽的门.</p>  <p>【准备材料】篱笆总长为 <math>33m</math>, 三个门不用篱笆.</p>

设  $BC=x m$ ,  $AB=y m$ , 矩形  $ABCD$  的面积为  $s m^2$ , 请你帮兴趣小组解决以下问题:

- (1) 分别求出  $y$  与  $x$ ,  $s$  与  $x$  的函数解析式;
- (2) 若矩形实验田  $ABCD$  的面积为  $80m^2$ , 求矩形实验田  $ABCD$  的边长;
- (3) 当  $AB$  长为多少时, 实验田  $ABCD$  的面积最大? 最大面积是多少?

24. 在平面直角坐标系中, 抛物线  $y = \frac{1}{2}x^2 + bx + c$  与  $x$  轴交于  $A(-1, 0)$ ,  $B(4, 0)$  两点, 与  $y$  轴交于点  $C$ , 点  $P$  是  $x$  轴下方抛物线上不与点  $C$  重合的一动点, 设点  $P$  的横坐标为  $m$ .

- (1) 请直接写出  $b, c$  的值;
- (2) 如图, 当  $\angle PBC = \angle OBC$  时, 求  $m$  的值;
- (3) 过点  $P$  作  $y$  轴的平行线交  $BC$  于点  $M$ , 点  $N$  在  $BC$  上, 且  $PN=MN$ ,  $PN$  的长记为  $l$ . 求  $l$  关于  $m$  的函数解析式;



备用图

